

1990 9월

1c586 U.S. PRO
09/625943
07/26/00



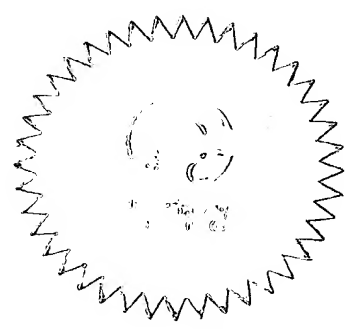
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

출 원 번 호 : 1999년 특허출원 제30440호
Application Number

출 원 년 월 일 : 1999년 7월 26일
Date of Application

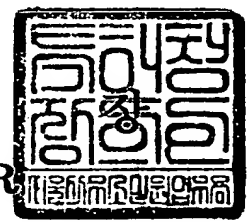
출 원 인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



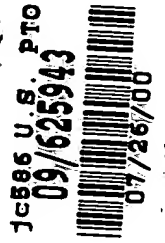
199 9 년 12월 20일

특 허 청

COMMISSIONER



D. Johnson #2 9-29-00
Priority Paper
Attorney Docket No. P2001



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Choon-Keun Song

Serial No: *Not yet assigned.*

Examiner: *Not yet assigned.*

Filed: July 26, 2000

Group: *Not yet assigned.*

For: METHOD FOR PROCESSING A LARGE AMOUNT OF INTR-CALLS IN A
REMOTE CONTROL SYSTEM OF A FULL ELECTRONIC TELEPHONE

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Attached please find the certified copy of the foreign application from which
priority is claimed for the above-identified application.

Country: Republic of Korea
Foreign Application No.: 1999-30440
Foreign Filing Date: July 26, 1999

Respectfully submitted,

Steve S. Cha
Attorney for the Applicant
Registration No.: 44,069

67 Wall Street #2211
New York, NY 10005-3198
(212) 968-7101

Date: July 26, 2000

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 1999.07.26
【국제특허분류】 H04M
【발명의 명칭】 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법
【발명의 영문명칭】 METHOD FOR PROCESSING INTRA CALL OF GREAT CAPACITY IN REMOTE SYSTEM OF FULL ELECTRONIC TELEPHONE EXCHANGE
【출원인】
【명칭】 삼성전자 주식회사
【출원인코드】 1-1998-104271-3
【대리인】
【성명】 이건주
【대리인코드】 9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】 1999-006038-0
【발명자】
【성명의 국문표기】 송춘근
【성명의 영문표기】 SONG, Choon Keun
【주민등록번호】 620520-1031325
【우편번호】 138-190
【주소】 서울특별시 송파구 석촌동 181-8 목련주택 302호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】
【기본출원료】 17 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 3 항 205,000 원
【합계】 234,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 전전자 교환기의 원격 시스템(Remote System)에 관한 것으로, 특히 전전자 교환기의 원격 시스템에서 내부호 처리시 Intra Junctor의 용량에 제한을 받지 않고 대용량으로 내부호를 처리하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법에 관한 것이다. 이를 해결하기 위하여 본 발명은 타임스위치 블록내에 대용량 내부호 처리시에 스위칭된 펄스부호변조 데이터를 인트라 방향으로 스위칭하기 위한 음성메모리와 제어메모리를 구비하고, 상기 펄스부호변조 데이터를 호스트 시스템방향으로 송출하거나 인트라 방향으로 루핑시킬 수 있도록 호 패스 제어부를 구비하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법에 있어서, 상기 음성메모리에 순서대로 라이트된 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 방향으로 스위칭 하기 위해 상기 제어메모리의 데이터 영역에 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향을 지정하는 데이터를 라이트하는 과정과, 상기 제어메모리에 라이트된 호방향 지정 데이터가 상기 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향일 경우 상기 타임스위치 블록으로부터 입력되는 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 호방향으로 스위칭 시키도록 전 채널을 인트라 루핑시키는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

【대표도】

도 2

1019990030440

1999/12/2

【색인어】

전전자 교환기, 원격 시스템, 내부호

【명세서】

【발명의 명칭】

전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법 {METHOD FOR PROCESSING
INTRA CALL OF GREAT CAPACITY IN REMOTE SYSTEM OF FULL ELECTRONIC TELEPHONE EXCHANGE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 전전자 교환기 원격 시스템의 타임스위치 구성도

도 2는 본 발명에 따른 타임스위치 제어 유지보수 블록(TSCMA)의 블록구성도

도 3a, 3b는 제어메모리의 라이트 포맷 일 예도

도 4는 본 발명에 따른 원격 시스템의 대용량 내부호 처리 구현도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<5> 본 발명은 전전자 교환기의 원격 시스템(Remote System)에 관한 것으로, 특히 전전자 교환기의 원격 시스템에서 내부호 처리시 Intra Junctor의 용량에 제한을 받지 않고 대용량으로 내부호를 처리하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법에 관한 것이다.

<6> 종래의 전전자 교환기 원격 시스템에서는 내부호 처리시 Non-Blocking 방식이 채용되어 내부호 처리시 타임스위치의 Intra Junctor의 용량에 따라 내부호 처리용량이 제한

되었다. 기존의 TDX-10 및 TDX-10A 개량형 시스템의 경우 상기 Intra Junctor의 용량이 1K Time Slot 미만으로 제공됨에 따라 상기 Non-Blocking 방식의 원격 시스템의 내부호 처리시에도 용량이 1K Time Slot 미만으로 제한되었다. 따라서, 원격 시스템에서 대용량의 호처리시에는 트래픽 제한 및 Intra Junctor의 용량에 제한을 받아 Non-Blocking 방식시 대용량 호처리는 불가능하였다. 기존의 전전자 교환기에서는 상기 Intra Junctor의 용량을 호스트 시스템과의 호환성 때문에 대용량으로 구성할 수 없었으며, 대용량 가입자의 호 처리시에는 집선기능을 필수적으로 구비하여야 했다.

- <7> 상기와 같이 종래 전전자 교환기의 원격 시스템에서 내부호 처리시 Intra Junctor의 용량에 따라 자국호 용량이 제한되어 있어 4K Time Slot 이상의 대용량 원격 시스템의 내부호 구현시 제약이 따르는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <8> 따라서 본 발명의 목적은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 호스트 링크 경로로 사용하던 대용량을 원격 시스템에서 모두 내부호 처리용으로 사용할 수 있도록 하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법을 제공함에 있다.
- <9> 본 발명의 다른 목적은 전전자 교환기의 원격 시스템에서 내부호 처리시 Intra Junctor용 Time Slot과 호스트 링크 경로로 사용하던 4K Time Slot을 모두 내부호 처리 용도로 사용할 수 있도록 하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법을 제공함에 있다.
- <10> 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 타임스위치 블록내에 대용량 내부호 처리시 스

위칭된 펄스부호변조 데이터를 인트라 방향으로 스위칭하기 위한 음성메모리와 제어메모리를 구비하고, 상기 펄스부호변조 데이터를 호스트 시스템방향으로 송출하거나 인트라 방향으로 루핑시킬 수 있도록 호 패스 제어부를 구비하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법에 있어서, 상기 음성메모리에 순서대로 라이트된 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 방향으로 스위칭 하기 위해 상기 제어메모리의 데이터 영역에 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향을 지정하는 데이터를 라이트하는 과정과, 상기 제어메모리에 라이트된 호방향 지정 데이터가 상기 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향일 경우 상기 타임스위치 블록으로부터 입력되는 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 호방향으로 스위칭 시키도록 전 채널을 인트라 루핑시키는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<11> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선, 전 각 도면의 구성 요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 하기의 설명에서 구체적인 처리흐름과 같은 많은 특정 상세들은 본 발명의 보다 전반적인 이해를 제공하기 위하여 나타나 있다. 이들 특정 상세들 없이 본 발명이 실시될 수 있다는 것은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명할 것이다. 그리고 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

<12> 도 1은 일반적인 전전자 교환기 원격 시스템의 타임스위치(TSL: Time Switch & Link)의 내부구성도이다. 상기 도 1에서 SMDXA 보드(100)는 Subhighway Multiplexer & Demultiplexer 보드로서, Subhighway(SHW 0~63)를 통해 수신된 데이터를 다중화하여 PCM 데이터를 TSCMA 보드(200)로 송신하고, 상기 TSCMA 보드(200)을 통해 수신되는 PCM 데이터를 역다중화하여 Subhighway(SHW 0~63)를 통해 송출한다.

<13> 상기 TSCMA(Time Switch Control Maintenance)(200) 보드는 각각의 LTRIA 보드(300)(최대 4대)에서 클럭을 받으며, RASM(Remote Access Switching Module) 내에 실장 될 때를 위해서 이중화된 RNSE(Remote Network Synchroization)로부터 2쌍의 신호를 LVDS(Low Voltage Differential Signaling) 레벨로 수신한다. 상기 RASM 내의 망동기(A Side에서 1쌍, B Side에서 1쌍이 3*3 클럭 케이블로 TSBPA(Time Switch Back Panel) 내 의 보조 커넥터를 통해서 들어온다. 4중화된 링크 클럭과 2중화된 망동기 클럭은 서로 다른 위상을 가질 수 있으므로 선택된 기준클럭을 TSL 블록 동기 클럭으로 사용하기 위하여 상기 SMDXA 보드(100)과 LTRIA 보드(300)으로 송출한다.

<14> LTRIA(Local Optic Transfer & Reciever Interface) 보드(300)는 기준 클럭 수신 및 동기 클럭 재생을 담당하며, TSL 내부 동기 클럭 선택에 필요한 FP2, CP2 신호를 각각 LVDS(Low Voltage Differential Signaling) 레벨로, Valid 신호는 TTL 레벨로 상기 TSCMA 보드(200)로 송신한다.

<15> TDCMA(Telephony Device Control Master)(400)는 하위 프로세서로서, 디바이스를 제어하는 블록이다.

<16> 도 2는 본 발명에 따른 타임스위치 제어 유지보수 블록(TSCMA)의 블록구성도로서,

- <17> SMDXA Rx 정합부(201)는 상기 도 1의 SMDXA 보드(100)로부터 수신되는 PCM(Pulse Code Moduration) 데이터를 정합하는 블록으로서 SMDXA 보드당 2K Time Slot을 처리하며, 최대 4매 8K Time Slot까지 수신하여 처리한다. 상기 PCM 데이터 신호선은 LVDS 레벨로 수신한다.
- <18> 클럭 수신/분배부(203)는 상기 도 1의 LTRIA 보드(300)는 상기 TSCMA 보드(200)로 입력된 상기 FP2, CP2 신호를 수신하여 이중화된 보드 각각에서 동일하게 선택된 동기 펄스 및 클럭을 이용하여 보드 내의 필요한 동기 클럭을 분배한다.
- <19> RS-485(205)는 상기 TDCMA 보드(400)로부터 수신되는 신호들을 정합하여 DC-BUS I/F(209)를 통해 인터페이싱한다.
- <20> SMDXA Tx 정합부(207)는 TSCMA 보드(200) 내에서 스위칭된 상기 PCM 데이터를 도 1의 SMDXA 보드(100)로 송출한다. SMDXA 보드당 2K Time Slot을 처리하며, 최대 4매 8K Time Slot까지 송신 처리한다. 상기 PCM 데이터 신호선은 상기 LVDS 레벨로 송신한다.
- <21> Tx 제어메모리 정합부(211)는 상기 SMDXA 보드(100)로부터 입력된 2K Time Slot의 16.384Mbps 음성 데이터를 최대 8K Time Slot까지 Inter(S-Switch 또는 호스트 시스템) 및 Intra 방향으로 스위칭하기 위하여 음성메모리와 제어메모리로 구성되어 있다. 스위칭된 PCM 데이터는 Inter 방향(S-Switch)으로 송출하거나, 루핑(Looping)시켜 Rx 제어메모리 정합부(213)로 송출할 수가 있다. 또한, Intra(부가서비스장치) 방향의 2K Time Slot PCM 데이터는 메모리 모듈 외부에서 역다중화(demultiplexing)되어 상기 2K 중 Even 1K는 intra looping을 위하여 역다중화되며, Odd 1K는 부가서비스 쪽으로 출력하기 위하여 역다중화 된다.

- <22> Rx 제어메모리 정합부(213)는 LTRIA 보드(300)로부터 입력된 2K Time Slot PCM 데이터 및 Inter Path로 형성된 2K Time Slot PCM 데이터를 스위칭시킨다. 상기 LTRIA 보드(300)는 최대 4K Time Slot까지 수용가능하며, 스위칭된 PCM 데이터는 상기 SMDXA 보드(100)로 LVDS 레벨로 최대 8K Time Slot까지 송출 가능하다.
- <23> Time Slot 재배치부(215)는 상기 Intra 스위칭된 PCM 데이터의 Time Slot을 재배치한다.
- <24> Sel(호 패스 제어부)(219)은 호스트 시스템(HOST System)으로의 looping 처리부로서, 호스트 시스템시 Inter Call 서비스는 상기 도 1의 LTRIA 보드(300)를 통한 호 패스가 필요없다. 따라서, S/W 제어에 의하여 전체널 루핑(looping)을 시켜 호 패스로 사용 가능하다. 최대 4K Time Slot을 사용 가능하다.
- <25> LTRIA Tx 정합부(221)는 상기 TSCMA 보드(200)내에서 스위칭된 PCM 데이터를 도 1의 LTRIA 보드(300)로 송출하며, 상기 LTRIA 보드당 2K Time Slot을 처리하며 최대 2배 4K Time Slot까지 송신 처리한다. 상기 PCM 데이터는 LVDS 레벨로 송신한다.
- <26> 부가서비스 정합부(227)는 녹음안내장치, 회의통화 및 DTMF, R2신호를 처리하는 정합부로서 기준 클럭(MCLK, MFS)을 상기 TSCMA 보드(200)에서 송출한다.
- <27> LTRIA Rx 정합부(231)는 상기 LTRIA 보드(300)로부터 수신되는 PCM 데이터를 정합하는 블록으로서 상기 LTRIA 보드당 2K Time Slot까지 수신하여 처리한다. 상기 PCM 데이터는 LVDS 레벨로 수신한다.
- <28> 도 3a, 3b는 제어메모리의 라이트 포맷 일 예도이다.
- <29> 상기 TSL 블록으로부터 입력되는 PCM 데이터를 제어하기 위해서는 제어메모리에 하

위 프로세서(PP)가 데이터를 라이트(WRITE)하여야 한다. 음성메모리에 차례로 라이트 (Sequence Write)된 데이터를 원하는 방향으로 스위칭하기 위하여 상기 제어메모리에 도 3과 같이 데이터를 라이트한다. 대용량 내부호 처리시는 Inter 방향의 제어메모리 데이터 영역에 Bit15(LS)에 '0'으로 세팅하면 Inter Call이 Rx 방향 음성메모리에 라이트되어 S-Switch 방향의 Inter Call이 되지 않고 Intra Call이 된다. 따라서, Intra Call 2K, 4K영역을 스위칭할 때 데이터 영역 Bit15를 이용하여 4K Inter Call을 Intra Call로 사용할 수 있다. 상기 도 3에서 CM은 제어메모리이고, SM은 음성메모리를 지칭한다.

<30> 상기 도 3에서 제어메모리 데이터 영역은 출력용 데이터 영역(도 3a)과 입력용 데이터 영역(도 3b)로 구분되며, 상기 제어메모리 데이터 영역에 데이터 라이트시 상기 데이터 입/출력 각각에 대한 메모리 선정과 어드레스를 선정하는 데이터가 라이트되며, 입/출력용 메모리 종류와, 입/출력용 타임 슬롯 용량과, 인트라 정터(Intra Junctor)로 입/출력되는 서브 하이웨이 번호와, 상기 인트라 정터로 입/출력되는 채널번호를 선정하는 데이터가 라이트 된다.

<31> 또한, 출력용 데이터 영역에는 E/O(Even/Odd)를 위한 데이터가 라이트되며, 상기 입력용 데이터 영역에는 Inter 및 Intra Call을 지정하는 데이터가 라이트 되며, 상기 TSCMA 보드(200)에 의해 컷-오프-컷-비트(Cut-off-Cut-bits)삽입 및 추출을 위한 데이터가 라이트 된다.

<32> 도 4는 본 발명을 간단하게 정리한 전전자 교환기에서 원격 시스템의 대용량 내부호 처리 구현도로서,

<33> 전전자 교환기의 원격 시스템(RASM)의 내부호가 대용량일 시 이를 처리하기 위하여 상기 도 3과 같이 제어메모리 데이터 영역에 대용량 내부호처리를 위한 Intra Call을

지정하는 데이터를 라이트하여 내부호를 루핑시키는 것이다.

<34> 이는 상술한 바와 같이 전전자 교환기의 타임스위치 블록내에 대용량 내부호 처리시에 스위칭된 펄스부호변조 데이터를 인트라 방향으로 스위칭하기 위한 음성메모리와 제어메모리를 구비하고, 상기 펄스부호변조 데이터를 호스트 시스템방향으로 송출하거나 인트라 방향으로 루핑시킬 수 있도록 호 패스 제어부를 구비한 후, 상기 음성메모리에 순서대로 라이트된 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 방향으로 스위칭 하기 위해 상기 제어메모리의 데이터 영역에 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향을 지정하는 데이터를 라이트하고, 상기 제어메모리에 라이트된 호방향 지정 데이터가 상기 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향일 경우 상기 타임스위치 블록으로부터 입력되는 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 호방향으로 스위칭 시키도록 전 채널을 인트라 루핑 시키므로써 이루어진다.

<35> 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예를 들어 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위 뿐 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<36> 상술한 바와 같이 본 발명은 전전자 교환기의 원격 시스템이 대용량구조인 경우 내부호 처리시 별도의 보드 및 하드웨어 형상의 추가없이 호스트 링크 경로를 내부호 처리

용으로 사용하므로써 Intra Junctor의 용량에 제한을 받지 않고 소프트웨어 제어에 의해
용이하게 내부호를 처리할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

타임스위치 블록내에 대용량 내부호 처리시에 스위칭된 펄스부호변조 데이터를 인트라 방향으로 스위칭하기 위한 음성메모리와 제어메모리를 구비하고, 상기 펄스부호변조 데이터를 호스트 시스템방향으로 송출하거나 인트라 방향으로 루핑시킬 수 있도록 호 패스 제어부를 구비하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법에 있어서,

상기 음성메모리에 순서대로 라이트된 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 방향으로 스위칭 하기 위해 상기 제어메모리의 데이터 영역에 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향을 지정하는 데이터를 라이트하는 과정과,

상기 제어메모리에 라이트된 호방향 지정 데이터가 상기 대용량 내부호 처리에 따른 인트라 호방향일 경우 상기 타임스위치 블록으로부터 입력되는 상기 펄스부호변조 데이터를 상기 인트라 호방향으로 스위칭 시키도록 전 채널을 인트라 루핑시키는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 제어메모리 데이터 영역에 데이터 라이트시 상기 데이터 입/출력 각각에 대한 메모리 선정과 어드레스를 선정하는 데이터 라이트를 더 수행함을 특징으로 하는 전전자

교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법.

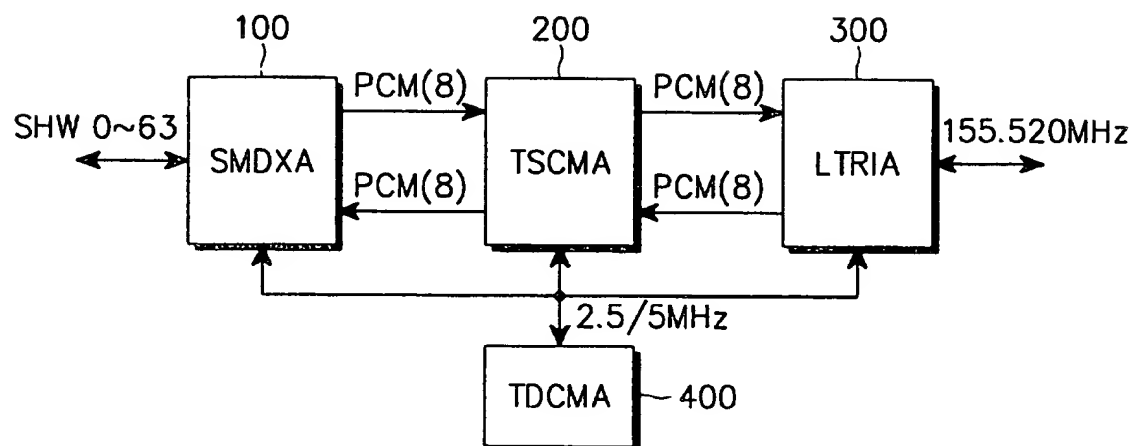
【청구항 3】

제 2항에 있어서,

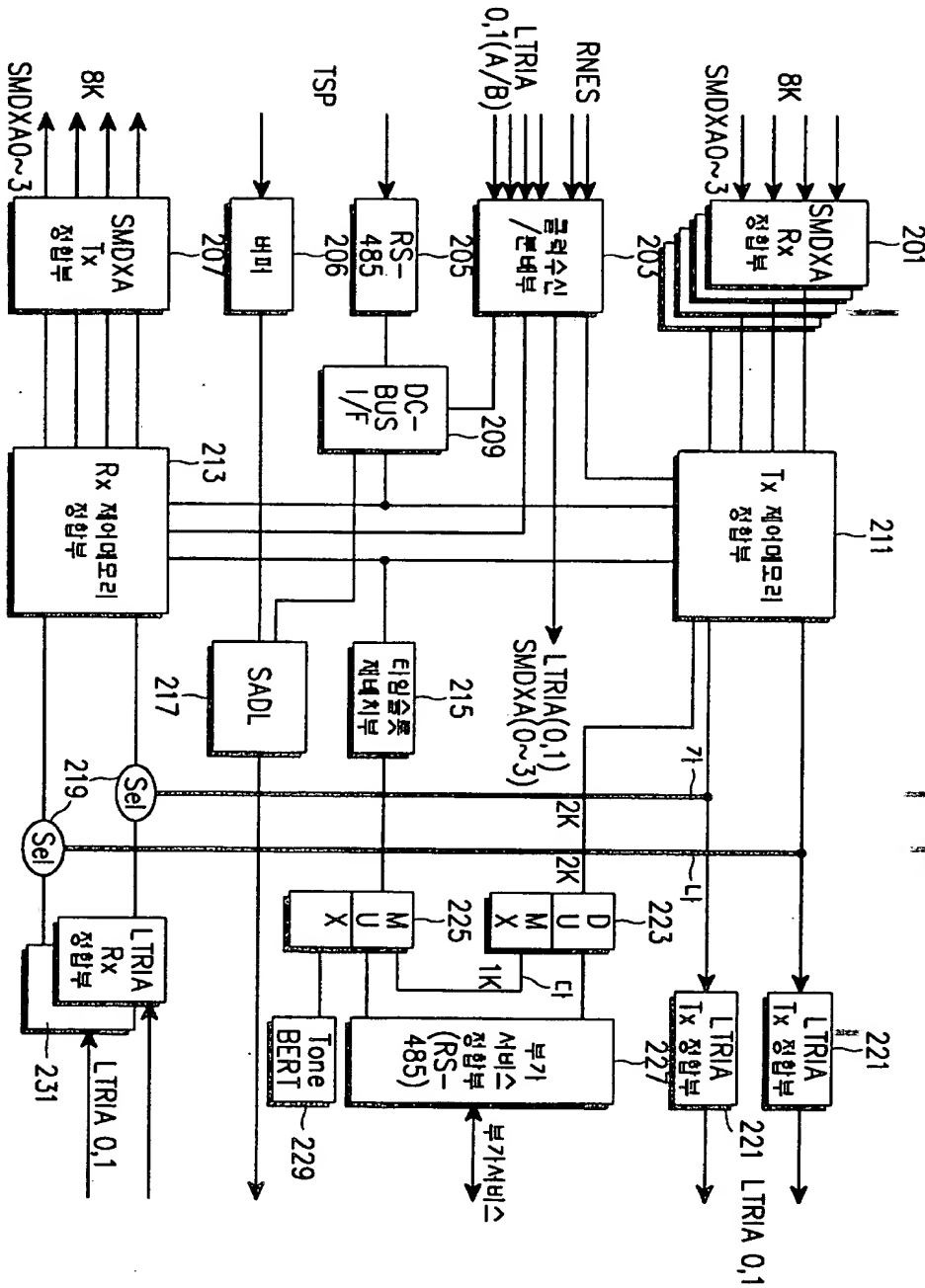
상기 제어메모리 데이터 영역에 데이터 라이트시 입/출력용 메모리 종류와, 입/출력용 타임 슬롯 용량과, 인트라 정터(Intra Junctor)로 입/출력되는 서브 하아웨이 번호와, 상기 인트라 정터로 입/출력되는 채널번호를 선정하는 데이터 라이트를 더 수행함을 특징으로 하는 전전자 교환기의 원격 시스템에서 대용량 내부호 구현방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3a】

[Control Memory Address]

| MODE | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|----------------|----|---|---|---|---|------------|---|---|---|-----|---|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | CMS2 | CMS1 | CMS0 | OUTPUT CHANNEL | | | | | | OUTPUT SHW | | | | E/O | 0 |
| | CMSEL | | | 2K Time Slot | | | | | | | | | | | |

| CMS2 | CMS1 | CMS0 | CMSEL | Control Memory Operation |
|------------|------|------|---|--------------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | TCM0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | TCM1 |
| 0 | 1 | 0 | 2 | TCM2 |
| 0 | 1 | 1 | 3 | RCM0 |
| 1 | 0 | 0 | 4 | RCM1 |
| 1 | 0 | 1 | 5 | RCM2 |
| 1 | 1 | 0 | 6 | RCM3 |
| OUTPUT TS | | | SSL로 출력된 2K 타임 슬롯 | |
| OUTPUT SHW | | | Intra Junctor로 출력되는 1K 서브 하이웨이 번호 | |
| OUTPUT CH | | | Intra Junctor로 출력되는 1K 채널 번호 | |
| E/O | | | EVEN 1K/ODD 1K Time Slot, even; 0, odd; 1 | |

【도 3b】

[Control Memory Data]

| MODE | | | | 4 | | | | | | | | | | | |
|------|----|-------|------|------|----------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|-----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| LS | IB | CMS2 | CMS1 | CMS0 | INPUT CH | | | | | | INPUT SHW | | | | E/O |
| | | SMSEL | | | INPUT TS | | | | | | | | | | |

| SMS2 | SMS1 | SMS0 | SMSEL | Speech Memory Operation | |
|-----------|------|------|-----------------------------------|-------------------------|----------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | TCM(0~2) | RCM(0~3) |
| 0 | 0 | 1 | 1 | TSM0(n) | RSM0(n) |
| 0 | 1 | 0 | 2 | TSM1(n) | RSM1(n) |
| 0 | 1 | 1 | 3 | TSM2(n) | RSM2(n) |
| 1 | 1 | 0 | 6 | TSM3(n) | |
| 1 | 0 | 0 | 4 | TSMIJ(n) | |
| 1 | 0 | 0 | 4 | LSMIJO(2) | |
| 1 | 0 | 1 | 5 | LSMIJ1(2) | |
| INPUT TS | | | SSL로부터 입력되는 2K 타임 슬롯 | | |
| INPUT SHW | | | IJ 또는 FIJ로부터 입력되는 1K 서브 하이웨이 번호 | | |
| INPUT CH | | | IJ 또는 FIJ로부터 입력되는 1K 채널 번호 | | |
| LS | | | Inter Call Loop 1: Inter, 0: Loop | | |
| IB | | | Cut-off-Cut bits 삽입 및 추출 by TSCMA | | |

【도 4】

